



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 44 11 306 C 1

51 Int. Cl.⁶:
H 01 R 9/26

21 Aktenzeichen: P 44 11 306.4-34
22 Anmeldetag: 31. 3. 94
43 Offenlegungstag: —
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 5. 95

DE 44 11 306 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Phoenix Contact GmbH & Co., 32825 Blomberg, DE

74 Vertreter:

Gesthuysen, H., Dipl.-Ing.; von Rohr, H., Dipl.-Phys.;
Weidener, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 45128 Essen

72 Erfinder:

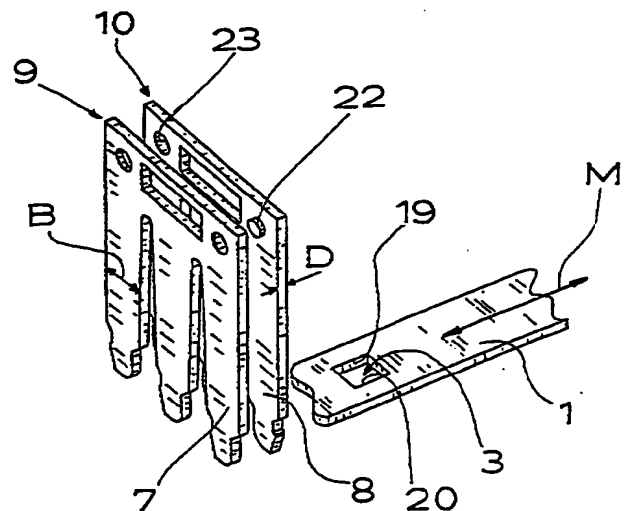
Feye-Hohmann, Jürgen, 32756 Detmold, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	42 01 219 C1
DE	36 25 240 C2
DE	33 12 002 C1
DE	31 46 913 C2
DE	27 36 664 C2
DE-PS	10 85 584
DE	42 23 540 A1

54 Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme, insbesondere Reihenklemme, mit Steckbrücke sowie eine Steckbrücke

57 Die Erfindung betrifft eine elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme, insbesondere Reihenklemme, mit einer Stromschiene (1) und mit einer lösbaren, eine kammartige Brückenschiene (4) aufweisenden Steckbrücke (2) zum Eingreifen in eine Öffnung (3) der Stromschiene (1) und elektrischen Kontaktieren, wobei die Brückenschiene (4) eine Schienenleiste (5) und eine Mehrzahl von mit der Schienenleiste (5) verbundenen Steckern (6) aufweist, und wobei wenigstens ein, vorzugsweise jeder Stecker (6) zwei separate Kontaktschenkel (7, 8) aufweist, von denen wenigstens einer federnd ausgebildet ist. Um eine gute mechanische Festsetzung und elektrische Kontaktierung der Steckbrücke (2) in der Stromschiene (1) der elektrischen Anschluß- und/oder Verbindungsklemme zu gewährleisten, wobei gleichzeitig ein einfacher Aufbau und eine kostengünstige Herstellung der Steckbrücke (2) gewährleistet sein soll, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Brückenschiene (4) zwei Brückenschienenabschnitte (9, 10) aufweist, die zumindest im Bereich der Schienenleiste (5) in Längsrichtung (L) der Steckbrücke (2) nebeneinander angeordnet sind und daß pro Stecker (6) ein Kontaktschenkel (7, 8) von jeweils einem Brückenschienenabschnitt (9, 10) gebildet wird.



DE 44 11 306 C 1

Die Erfindung betrifft eine elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme, insbesondere Reihenklemme, mit einer Stromschiene und mit einer lösbaren, eine kammartige Brückenschiene aufweisenden Steckbrücke zum federnden Eingreifen in eine Öffnung der Stromschiene und zum elektrischen Kontaktieren, wobei die Brückenschiene aus einer Schienenleiste und einer Mehrzahl von mit der Schienenleiste verbundenen Steckern besteht, wobei jeder Stecker zwei separate Kontaktschenkel aufweist, von denen wenigstens einer federnd ausgebildet ist, wobei die Brückenschiene aus zwei Brückenschienenabschnitten besteht, die zumindest im die Schienenleiste bildenden Bereich in Längsrichtung der Schienenleiste gesehen nebeneinander angeordnet sind und wobei pro Stecker ein Kontaktschenkel jeweils von einem Brückenschienenabschnitt gebildet wird. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Steckbrücke für elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemmen, insbesondere Reihenklemmen, zum federnden Eingreifen in Öffnungen von Stromschienen und zum elektrischen Kontaktieren, mit einer Brückenschiene, wobei die Brückenschiene aus einer Schienenleiste und einer Mehrzahl von mit der Schienenleiste verbundenen Steckern besteht, wobei jeder Stecker zwei separate Kontaktschenkel aufweist, von denen wenigstens einer federnd ausgebildet ist, wobei die Brückenleiste aus zwei Brückenschienenabschnitten besteht, die zumindest im die Schienenleiste bildenden Bereich in Längsrichtung der Schienenleiste gesehen nebeneinander angeordnet sind und wobei pro Stecker ein Kontaktschenkel von einem Brückenschienenabschnitt gebildet wird.

Eine elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme sowie eine Steckbrücke der eingangs genannten Art ist bereits aus der DE 42 23 540 A1 bekannt. Bei der bekannten Anschluß- und/oder Verbindungsklemme bzw. der bekannten Steckbrücke sind die Federkräfte der Kontaktschenkel beim Einstecken in die Öffnung der Stromschiene und beim Kontaktieren quer zur Längsrichtung der Schienenleiste ausgerichtet.

Obwohl die federnden Kontaktzonen durch gegenüberliegende geprägte Formfederabschnitte gebildet sind, ist die bei der bekannten Klemme bzw. Steckbrücke aufgebrachte Federkraft vergleichsweise gering, was sich nachteilig auf die elektrische Kontaktierung und die mechanische Festsetzung der Steckbrücke auswirken kann.

Weitere elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemmen bzw. Steckbrücken sind aus den DE 33 12 002 C1 und DE 36 25 240 C2 bekannt. Bei beiden bekannten Anschluß- und/oder Verbindungsklemmen ist jeweils eine Klemm- oder Steckbrücke vorgesehen, bei der jeder Stecker zwei, über einen Längsschlitz beabstandete federnde Gabelschenkel aufweist. Da die Aufnahmen in den Stromschienen jeweils als in Längsrichtung der Stromschienen verlaufende Schlitz ausgebildet sind, sind die Querschenkel um jeweils 90° geschränkt. Obwohl die Brückenschiene an sich als einfach herzustellendes Stanzteil ausgebildet ist, ergibt sich durch die um 90° geschränkten Querschenkel ein zusätzlicher Arbeitsvorgang bei der Herstellung. Die sich aufgrund des Längsschlitzes in den Steckern ergebenden federnden Gabelschenkel sind relativ dünn und haben nur eine vergleichsweise geringe Federkraft, worunter nicht nur die elektrische Kontaktierung, sondern auch die mechanische Festsetzung der Steckbrücke in

der elektrischen Anschluß- und/oder Verbindungsklemme leiden kann.

Aus der DE 27 36 664 C2 ist weiterhin eine elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme bekannt, bei der die Steckbrücke U-förmige Steckteile aufweist, die mit ihren Schenkeln jeweils in seitliche Aufnahmeschlitz der Stromschiene benachbarter Klemmen einsteckbar sind. Durch die U-förmigen Steckteile ergeben sich Einzelbrücken, so daß die Herstellung einer Mehrzahl von Steckern aufweisenden Steckbrücke vergleichsweise aufwendig ist.

Darüber hinaus ist aus der DE 42 01 219 C1 ein Querverbinder für Reihenklemmen bekannt. Dieser bekannte Querverbinder weist eine Querleiste auf, vom der kammzinkenartig eine Vielzahl von Flachsteckern nach unten vorsteht. Zum Kontaktieren und mechanischen Festsetzen weist der Querverbinder noch einen gesonderten Stecker auf, der an seinem unteren Ende eine Klemmfeder trägt, die durch entsprechende Federbelastung der Flachstecker deren mechanische Festsetzung und elektrische Kontaktierung in bzw. auf der Stromschiene der Reihenklemme gewährleistet. Es versteht sich, daß der Querverbinder durch den zusätzlichen Stecker vergleichsweise aufwendig und teuer ist.

Weiterhin ist aus der DE 31 46 913 C2 ein Querverbinder bekannt, der einen Verbindungssteg in Form einer schmalen metallischen Griffleiste hat. Auf die Griffleiste aufgesetzt ist eine Verbindungsleiste, die als isolierende Hülle ausgebildet ist und die Griffleiste umschließt.

Die Erfindung geht nun einen neuen Weg. Bei der eingangs genannten Anschluß- und/oder Verbindungsklemme mit Steckbrücke bzw. der Steckbrücke selbst ist nunmehr erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Federkräfte der Kontaktschenkel beim Einstecken in die Öffnung und beim Kontaktieren parallel zur Längsrichtung der Schienenleiste gerichtet sind.

Im Gegensatz zum Stand der Technik macht die Erfindung nunmehr von einem ganz anderen Prinzip Gebrauch, nämlich der Verwendung von zwei nebeneinander angeordneten Brückenschienenabschnitten, an denen jeweils ein Kontaktschenkel pro Stecker ausgebildet ist und wobei die Federbelastung der Stecker parallel zur Längsrichtung der Schienenleiste erfolgt. Aufgrund dieses neuen Prinzips mit zwei nebeneinander angeordneten Brückenschienenabschnitten ist es zunächst einmal möglich, die Brückenschiene aus einem oder zwei einfachen Stanzteilen herzustellen. Jeder Kontaktschenkel kann eine vergleichsweise große Dicke bei Nebeneinanderanordnung der Kontaktschenkel haben, so daß hohe Federkräfte zum Kontaktieren und mechanischen Festsetzen möglich sind. Darüber hinaus ist es ohne weiteres möglich, eine Verrastung zwischen der Steckbrücke und der Stromschiene zu gewährleisten. Außerdem besteht aufgrund der großen Breite der Kontaktschenkel die Möglichkeit, an diesen jeweils eine Rastnase auszubilden, die zur mechanischen Festsetzung in der entsprechenden Öffnung der Stromschiene einrastet. Insgesamt bietet die genannte Steckbrücke damit für sich und in Verbindung mit einer elektrischen Anschluß- und/oder Verbindungsklemme die Möglichkeit der einfachen und kostengünstigen Herstellung, wobei hervorragende Kontaktierungs- und Festsetzungseigenschaften erreicht werden.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen an Hand der Zeichnung und der Zeich-

nung selbst.

Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht von Teilen einer erfindungsgemäßen Steckbrücke,

Fig. 2 perspektivische Ansichten zusammengesetzter Brückenabschnitte der erfindungsgemäßen Steckbrücke (rechter Teil) und einer erfindungsgemäßen Steckbrücke (linker Teil) und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer einteiligen Steckbrücke.

In Fig. 1 ist eine Stromschiene 1 einer nicht dargestellten elektrischen Anschluß- und/oder Verbindungsklemme, insbesondere einer Reihenklemme gezeigt. Bezüglich der Ausbildung von elektrischen Anschluß- und/oder Verbindungsklemmen der genannten Art wird ausdrücklich auf den in der Beschreibungseinleitung genannten Stand der Technik sowie auf den Gesamtprospekt der Anmelderin "Reihenklemmen, Industrie-Steckverbinder, Werkzeug, Bezeichnungs- und Montagematerial A" hingewiesen.

Die Steckbrücke 2 weist eine kammartig ausgebildete Brückenschiene 4 auf, die eine obere Schienenleiste 5 und eine Mehrzahl von mit der Schienenleiste 5 verbundenen Steckern 6 aufweist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind pro Brückenschiene 4 lediglich drei Stecker 6 dargestellt. Es versteht sich, daß selbstverständlich auch weit mehr als drei Stecker vorgesehen sein können. Jeder der Stecker 6 weist zwei separate Kontaktschenkel 7, 8 auf. Obwohl grundsätzlich lediglich einer der beiden Kontaktschenkel federnd ausgebildet sein muß, ist im dargestellten Ausführungsbeispiel jeder der beiden Kontaktschenkel 7, 8 federnd ausgebildet.

Wesentlich ist nun, daß die Brückenschiene 4 zwei Brückenschienenabschnitte 9, 10 aufweist, die sich etwa über die gesamte Länge der Steckbrücke 2 erstrecken. Diese beiden Brückenschienenabschnitte 9, 10 sind zumindest im Bereich der Schienenleiste 5 in Längsrichtung L der Schienenleiste nebeneinander angeordnet, d. h. die liegen flach aneinander, ggf. mit geringem Abstand. Wichtig ist weiterhin noch, daß pro Stecker 6 ein Kontaktschenkel 7 von dem einen Brückenschienenabschnitt 9, der andere Kontaktschenkel 8 von dem anderen Brückenschienenabschnitt 10 gebildet wird.

Die Stecker 6 der Steckbrücke 2 kontaktieren in Längsrichtung L der Schienenleiste. Die Längsrichtung L der Steckbrücke 2 verläuft etwa quer zur Längsrichtung M der Stromschiene 1. Für das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel bedeutet dies, daß die Brückenschienenabschnitte 9, 10 im rechten Winkel zur Längsrichtung M der Stromschiene 1 angeordnet sind. Die Kontaktschenkel 7, 8 eines Steckers 6 sind in Längsrichtung L der Schienenleiste nebeneinander angeordnet. Somit liegen die Brückenschienenabschnitte 9, 10 insgesamt flach nebeneinander (Fig. 1 und 2) bzw. sind mit geringem Abstand parallel zueinander über die gesamte Höhe und Breite der Steckbrücke 2 (vgl. Fig. 3) angeordnet.

Die Kontaktschenkel 7, 8 sind derart ausgebildet, daß ihre Breite B vorzugsweise um ein Mehrfaches größer ist als ihre Dicke D. Auf diese Weise ergeben sich bei Belastung in Längsrichtung L der Schienenleiste, also beim Kontaktieren, große Federkräfte. Darüber hinaus ist vorgesehen, daß jeder der Stecker 6 in eine entsprechende Öffnung 3 der Stromschiene 1 einrastbar ist. Zur Realisierung der Rastverbindung zwischen der Steckbrücke 2 und der Stromschiene 1 ist an einem Kontaktschenkel 7 eines Steckers 6 eine Rastnase 11 vorgese-

hen. An dem anderen Kontaktschenkel 8 des Steckers 6 ist eine der Rastnase 11 gegenüberliegende weitere Rastnase 12 vorgesehen. Die Verrastung wird also über beide Kontaktschenkel 7, 8 realisiert. Obwohl die Rastnasen 11, 12 auch auf den die Breite B aufweisenden Langseiten der Kontaktschenkel 7, 8 ausgebildet sein können, bietet es sich an, die Rastnasen 11, 12 auf den Kurzseiten mit der Dicke D vorzunehmen, auf denen dann die Kontaktierung und Verrastung erfolgt.

Um das Aufrasten beim Einstecken der Steckbrücke 2 in die elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme zu erleichtern, ist im Bereich des freien Endes des Kontaktschenkels 7, 8 eine sich zur Rastnase 11, 12 erstreckende Auflaufschräge 13, 14 vorgesehen. Um das Abrasten zu erleichtern und außerdem eine gewisse Zentrierung nach dem Einstecken zu gewährleisten, schließt sich an die Rastnase 11, 12 bei jedem Kontaktschenkel 7, 8 eine Gegenschräge 15, 16 an. An die Gegenschräge 15, 16 wiederum schließt sich in Richtung vom freien Ende der Kontaktschenkel 7, 8 weg eine Kontaktfläche 17, 18 an. Die Kontaktfläche 17, 18 ist im wesentlichen eben und entspricht in ihrer Höhe etwa der Dicke der Stromschiene. Im eingesteckten Zustand liegen die Kontaktflächen 17, 18 an den parallel zur Längsrichtung M der Stromschiene 1 verlaufenden Flächen 19, 20 der Öffnung 3 an.

Im unbelasteten Zustand der Steckbrücke 2, d. h. im nicht eingesteckten Zustand, ist der Abstand der Kontaktfläche 17 des Kontaktschenkels 7 zur Kontaktfläche 18 des anderen Kontaktschenkels 8 größer als die Öffnungsweite, d. h. der Abstand der Flächen 19, 20 der Öffnung 3. Die Auflaufschrägen 13, 14, die Rastnasen 11, 12, die Gegenschrägen 15, 16 und die Kontaktflächen 17, 18 sind Teil eines Steckerzapfens 21 des Steckers 6. Der Steckerzapfen 21 ist aufgrund seiner Zweiteiligkeit mit den auf gegenüberliegenden Seiten befindlichen Auflaufschrägen 13, 14 und Rastnasen 11, 12, die jeweils in gleicher Höhe angeordnet sind und sich lediglich in unterschiedlichen Ebenen befinden, in einfacher Weise in die Öffnung 3 der Stromschiene 1 einsteck- bzw. einrastbar.

Bei den Ausführungsformen der Fig. 1 und 2 weist die Brückenschiene 4 jeweils zwei voneinander getrennte Brückenschienenabschnitte 9, 10 auf. Die Brückenschienenabschnitte 9, 10 sind identisch und liegen lediglich in umgekehrter Anordnung aneinander an. Durch die Identität der einzelnen Brückenschienenabschnitte 9, 10 weisen die Rastnasen 11 der Kontaktschenkel 7 des Brückenschienenabschnitts 9 immer in die gleiche Richtung, während — aufgrund der umgekehrten Anordnung — die Rastnasen 12 der Kontaktschenkel 8 des anderen Brückenschienenabschnitts 10 in die andere Richtung weisen.

Um bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform eine genaue Positionierung einerseits und eine sichere Halterung andererseits zu gewährleisten, sind die aneinander anliegenden Brückenschienenabschnitte 9, 10 formschlüssig zusammengehalten. Hierzu gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten. Vorzugsweise eignet sich zum Formschluß eine Zapfen-Bohrung-Verbindung. Zu dieser Verbindung ist in jedem der beiden Brückenschienenabschnitte 9, 10 ein Zapfen 22 und eine Bohrung 23 vorgesehen, jeweils an gleicher Stelle. Aufgrund der Identität der Brückenschienenabschnitte 9, 10 und ihrer umgekehrten Anordnung greift dann der Zapfen 22 des einen Brückenschienenabschnitts in die Bohrung 23 des anderen Brückenschienenabschnitts ein. Die Zapfen 22 können eingepreßt sein oder aber auch

als separate Bauteile ausgebildet sein, die in dafür vorgesehene Bohrungen im Brückenschienenabschnitt eingepreßt und reibschlüssig darin gehalten werden.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform ist die Brückenschiene 4 einteilig ausgebildet und im Bereich der Schienenleiste 5 umgeschlagen. Die beiden Brückenschienenabschnitte 9, 10 können einen geringen Abstand voneinander haben oder aber auch direkt aneinander anliegen. In jedem Fall sollten sie aber parallel zueinander angeordnet sein, was zumindest für die in Fig. 3 dargestellte Ausführungsform gilt.

Die Brückenschiene 4 ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 insgesamt als Stanzteil ausgebildet und bedarf lediglich einer einzigen mittigen Umbiegung zur fertigen Herstellung. Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 und 2 ist jeder Brückenschienenabschnitt 9, 10 als Stanzteil ausgebildet. Während der Vorteil der Ausführungsform gemäß Fig. 3 in der Einteiligkeit besteht, besteht der Vorteil bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 und 2 darin, daß die Brückenschienenabschnitte 9, 10 identisch sind, also lediglich ein einziges Werkzeug erforderlich ist.

Die Steckbrücke 2 weist, wie aus Fig. 2 linke Darstellung ersichtlich ist, einen Isolierkopf 24 auf. Der Isolierkopf 24 sitzt insbesondere reibschlüssig auf der Schienenleiste 5 auf und hält die beiden Brückenschienenabschnitte 9, 10 zusammen, was insbesondere bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 und 2 gilt. Im Isolierkopf 24 ist eine Ausnehmung 25 vorgesehen, die zum Herausziehen bzw. Entrasten der Steckleiste 2 mit Hilfe eines Schraubendrehers dienen kann. Eine der Ausnehmung 25 entsprechende Ausnehmung 26 ist der Schienenleiste 5, und zwar in beiden Brückenschienenabschnitten 9, 10 vorgesehen. Auch bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 könnte eine derartige Ausnehmung vorgesehen sein.

Nicht dargestellt ist, daß insbesondere im Anschluß an die Schienenleiste eine Sollbruchstelle für jeden Kontaktschenkel vorgesehen sein kann. Schließlich ist es vorliegend auch von Vorteil, wenn die Öffnung 3 in der Stromschiene 1 als Vierkantöffnung ausgebildet ist. Diese Öffnung ist dann auch passend für einen Prüfstecker.

Patentansprüche

1. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme, insbesondere Reihenklemme, mit einer Stromschiene (1) und mit einer lösbaren, eine kammartige Brückenschiene (4) aufweisenden Steckbrücke (2) zum federnden Eingreifen in eine Öffnung (3) der Stromschiene (1) und zum elektrischen Kontaktieren, wobei die Brückenschiene (4) aus einer Schienenleiste (5) und einer Mehrzahl von mit der Schienenleiste (5) verbundenen Steckern (6) besteht, wobei jeder Stecker (6) zwei separate Kontaktschenkel (7, 8) aufweist, von denen wenigstens einer federnd ausgebildet ist, wobei die Brückenschiene (4) aus zwei Brückenschienenabschnitten (9, 10) besteht, die zumindest im die Schienenleiste (5) bildenden Bereich in Längsrichtung (L) der Schienenleiste (5) gesehen nebeneinander angeordnet sind und wobei pro Stecker (6) ein Kontaktschenkel (7, 8) jeweils von einem Brückenschienenabschnitt (9, 10) gebildet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Federkräfte der Kontaktschenkel (7, 8) beim Einstecken in die Öffnung (3) und beim Kontaktieren parallel zur Längsrichtung (L) der

Schienenleiste (5) gerichtet sind.

2. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktschenkel (7, 8) eines Steckers (6) in Längsrichtung (L) der Schienenleiste (5) nebeneinander angeordnet sind.

3. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite (B) eines Kontaktschenkels (7, 8) größer ist als seine Dicke (D).

4. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (6) in die Öffnung (3) der Stromschiene (1) einrastbar ist.

5. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Kontaktschenkel (7) eines Steckers (6) eine Rastnase (11) vorgesehen ist, und daß, vorzugsweise, an dem anderen Kontaktschenkel (8) des Steckers (6) eine der einen Rastnase (11) gegenüberliegende weitere Rastnase (12) vorgesehen ist.

6. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnase (11, 12) in Längsrichtung der Schienenleiste (5) vorspringt.

7. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4—6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des freien Endes des Kontaktschenkels (7, 8) eine sich zur Rastnase (11, 12) erstreckende Auflaufschräge (13, 14) und, vorzugsweise, eine sich an die Rastnase (11, 12) anschließende Gegenschräge (15, 16) vorgesehen sind und daß, vorzugsweise, eine Kontaktfläche (17, 18) vorgesehen ist, deren Höhe etwa der Dicke der Stromschiene (1) entspricht.

8. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Brückenschiene (4) zwei voneinander getrennte, aneinander anliegende Brückenschienenabschnitte (9, 10) aufweist.

9. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden separaten Brückenschienenabschnitte (9, 10) identisch sind und in umgekehrter Anordnung aneinander anliegen.

10. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die aneinander anliegenden separaten Brückenschienenabschnitte (9, 10) formschlüssig zusammengehalten werden.

11. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zum Formschluß in jedem Brückenschienenabschnitt (9, 10) ein Zapfen (22) und eine korrespondierende Bohrung (23) vorgesehen sind.

12. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1—7, dadurch gekennzeichnet, daß die Brückenschiene (4) einteilig ausgebildet und im Bereich der Schienenleiste (5) umgeschlagen ist.

13. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen, vorzugsweise eine Ausnehmung (25) aufweisenden Isolierkopf (24)

an der Steckbrücke (2).

14. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierkopf (24) vorzugsweise reibschlüssig auf der Schienenleiste (5) aufsitzt und die beiden Brückenschienenabschnitte (9, 10) zusammenhält. 5

15. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere im Anschluß an die Schienenleiste (5) eine Sollbruchstelle für jeden Kontaktschenkel (7, 8) vorgesehen ist. 10

16. Elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (3) in der Stromschiene (1) als Vierkantöffnung ausgebildet ist. 15

17. Steckbrücke (1, 2) für elektrische Anschluß- und/oder Verbindungsklemmen, insbesondere Reihenklemmen, zum federnden Eingreifen in Öffnungen (3) von Stromschienen (2) und zum elektrischen Kontaktieren, mit einer Brückenschiene (4), wobei die Brückenschiene (4) aus einer Schienenleiste (5) und einer Mehrzahl von mit der Schienenleiste (5) verbundenen Steckern (6) besteht, wobei jeder Stecker (6) zwei separate Kontaktschenkel (7, 8) aufweist, von denen wenigstens einer federnd ausgebildet ist, wobei die Brückenleiste (4) aus zwei Brückenschienenabschnitten (9, 10) besteht, die zumindest im die Schienenleiste (5) bildenden Bereich in Längsrichtung (L) der Schienenleiste (5) gesehen nebeneinander angeordnet sind und wobei pro Stecker (6) ein Kontaktschenkel (7, 8) von einem Brückenschienenabschnitt (9, 10) gebildet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Federkräfte der Kontaktschenkel (7, 8) beim Einstecken in die Öffnung (3) und beim Kontaktieren parallel zur Schienenleiste (5) gerichtet sind. 20 25 30 35

18. Steckbrücke nach Anspruch 17 mit den kennzeichnenden Merkmalen von einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 15. 40

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

- Leerseite -

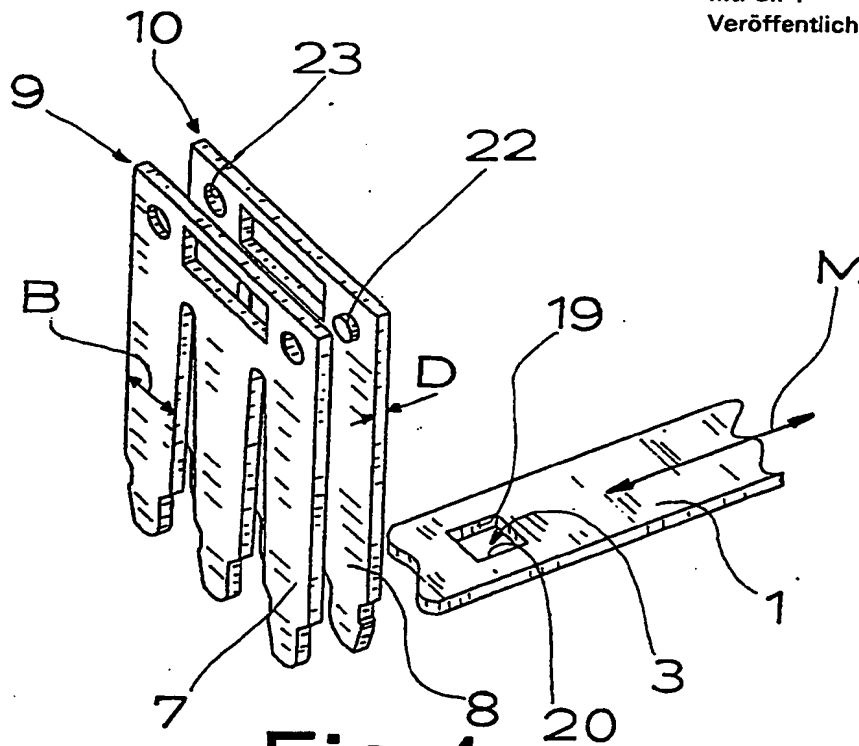


Fig. 1

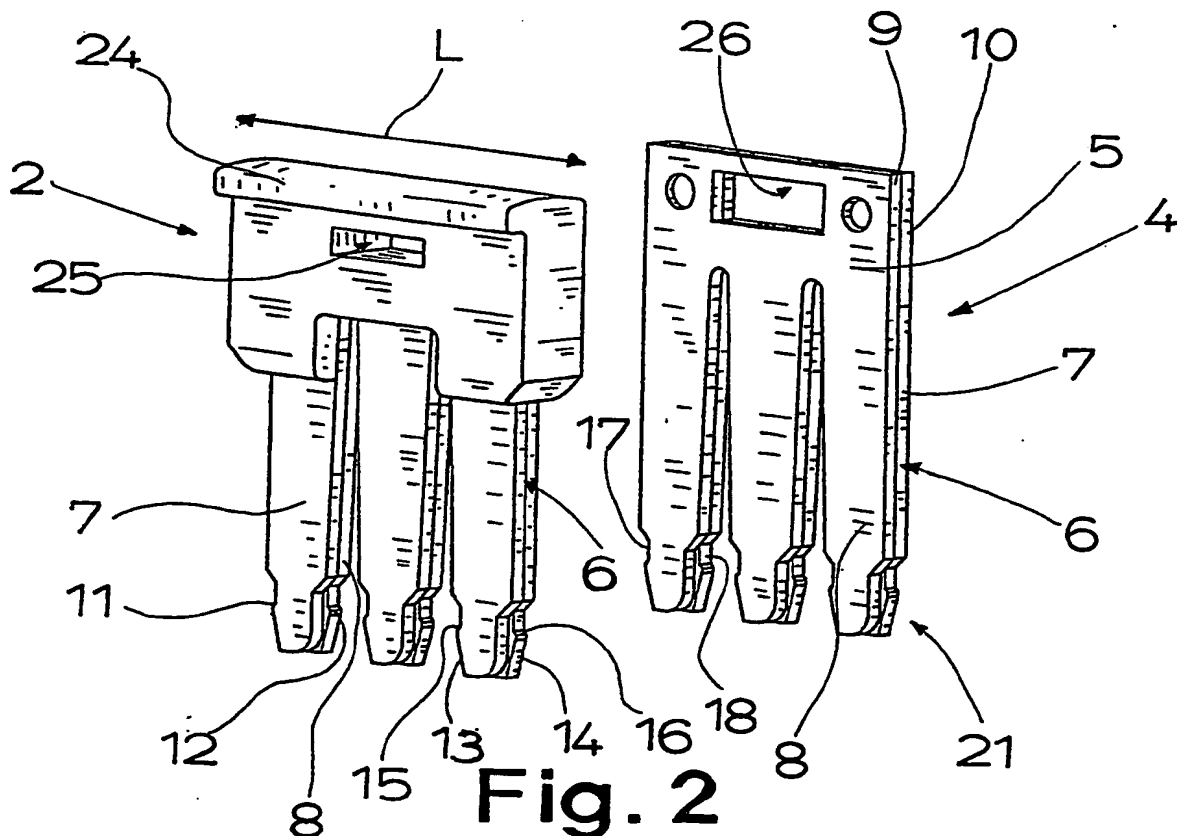


Fig. 2

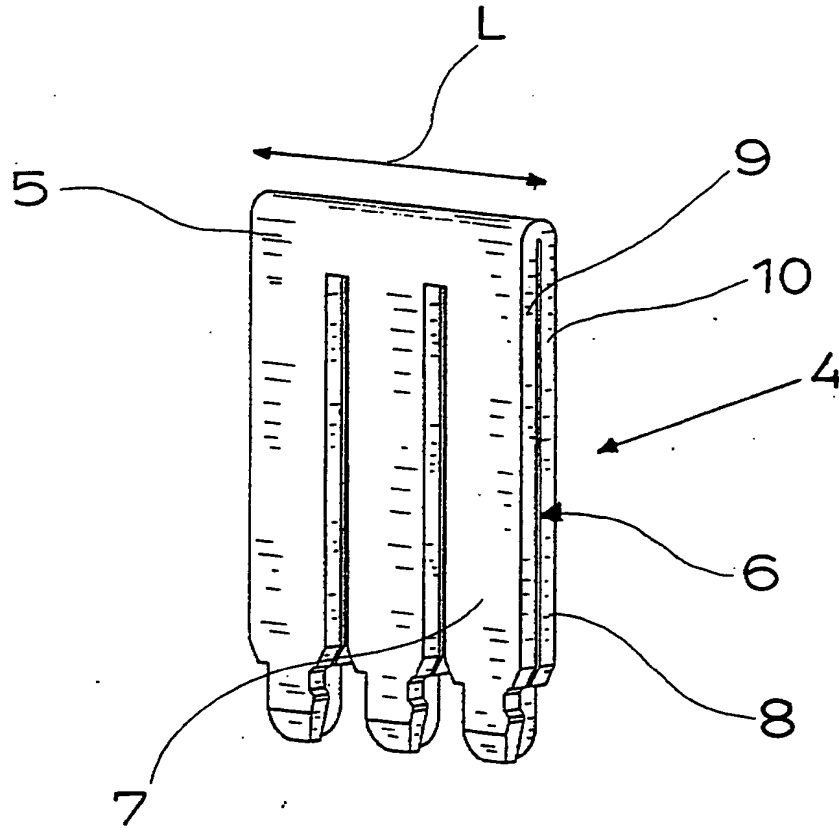


Fig. 3